

- 18 -

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour mesurer le contraste des franges dans un Interféromètre de Michelson en plein champ comprenant au moins un bras de référence et un bras de mesure coopérant avec un bras de détection pour réaliser un système de tomographie optique cohérente (OCT), le dispositif comprenant dans son bras de détection des moyens pour dévier deux polarisations perpendiculaires entrantes dans deux directions émergentes différentes.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de déviation comprennent un prisme de Wollaston (W).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est agencé pour réaliser des mesures pour des différences de marche différant de $\lambda/2$ ou $\lambda/4$.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est agencé pour obtenir au moins deux mesures, strictement simultanées et en opposition de phase.
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'il est agencé pour réaliser quatre mesures, et en ce qu'il comprend en outre des moyens pour séparer un faisceau entrant dans le bras de détection en au moins deux faisceaux séparés, des moyens pour générer, dans l'un de ces deux faisceaux séparés, un retard supplémentaire de $\lambda/4$ entre les polarisations issues du bras de mesure et du bras de référence de l'interféromètre, et des moyens pour réintroduire les deux faisceaux ainsi conditionnés dans le prisme de Wollaston de telle sorte qu'en sortie de ce dernier, on dispose alors de quatre faisceaux.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens séparateurs comprennent une lame séparatrice simple non polarisante (BSP/M).

- 19 -

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les moyens retardateurs comprennent une lame quart d'onde (QOP/M).

5 8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le prisme de Wollaston (W) est disposé dans un plan pupille.

9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens pour orienter arbitrairement les polarisations des quatre faisceaux incidents par rapport aux axes propres du
10 prisme de Wollaston (W).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens d'orientation comprennent une lame demi-onde (DOP/M) précédant le prisme de Wollaston (W).
15

11. Procédé pour mesurer le contraste des franges dans un Interféromètre de Michelson en plein champ comprenant au moins un bras de référence et un bras de mesure coopérant avec un bras de détection pour réaliser un système de tomographie optique cohérente (OCT), le procédé comprenant
20 une déviation de deux polarisations perpendiculaires entrantes dans deux directions émergentes différentes, au moyen d'un prisme de Wollaston (W) situé dans ledit bras de détection.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend des
25 mesures pour des différences de marche différant de $\lambda/2$ ou $\lambda/4$.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux mesures strictement simultanées et en opposition de phase.

30 14. Procédé selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend quatre mesures, une séparation en deux d'un faisceau entrant dans le bras de détection, une génération, dans l'un des deux faisceaux produits, d'un retard supplémentaire de $\lambda/4$ entre les polarisations issues du bras de mesure et du bras de référence de l'interféromètre, et une

- 20 -

réintroduction des deux faisceaux ainsi conditionnés dans le prisme de Wollaston (W) de telle sorte qu'en sortie de ce dernier, on dispose alors de quatre faisceaux.

- 5 15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une orientation arbitraire des polarisations des quatre faisceaux incidents par rapport aux axes propres du prisme de Wollaston.
- 10 16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que les mesures sur les quatre faisceaux sont réalisées simultanément.
- 15 17. Procédé selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce qu'il comprend, dans le bras de mesure, une compensation des effets du chromatisme focal de l'œil.
18. Procédé selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il comprend, dans le bras de référence, des moyens de compensation de la dispersion des différences de marche.
- 20 19. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce qu'il comprend une commande de l'analyseur de front d'onde (SH) l'obligeant à travailler en défocalisé.
20. Système d'examen de l'œil par tomographie *in vivo*, comprenant :
- 25 - un interféromètre de Michelson, comprenant au moins un bras de mesure et un bras de référence coopérant avec un bras de détection pour réaliser un montage d'OCT plein champ,
- des moyens d'optique adaptative, disposés entre le bras de mesure de l'interféromètre et un œil à examiner ou au sein dudit bras de mesure,
- 30 réalisant la correction des fronts d'onde en provenance de l'œil mais aussi à destination de l'œil, et
- des moyens de détection, disposé en aval de l'interféromètre ou au sein de son bras de détection, permettant de réaliser la mesure interférométrique selon le principe de la tomographie optique cohérente (OCT),

- 21 -

caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif pour mesurer le contraste des franges dans un interféromètre de Michelson en plein champ, ce dispositif comprenant dans le bras de détection des moyens pour dévier deux polarisations perpendiculaires entrantes dans deux directions émergentes différentes.

21. Système d'examen de l'œil selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif de visée comprenant au moins une cible mobile présentant une forme et une trajectoire programmable, ladite cible étant affichée sur un écran approprié, visible des deux yeux, pendant la durée de l'examen.

22. Système selon l'une des revendications 20 ou 21, caractérisé en ce que la source de référence (SLD) est insérée dans le chemin optique entre les moyens d'optique adaptative (MD) et l'œil à examiner (OEX).

23. Système selon l'une des revendications 20 à 22, caractérisé en ce qu'il comprend, dans le bras de mesure, des moyens de compensation des effets du chromatisme focal de l'œil.

24. Système selon l'une des revendications 20 à 23, caractérisé en ce qu'il comprend dans le bras de référence des moyens de compensation de la dispersion des différences de marche.